Válvula de Borboleta de Alto Desempenho Tipo 8532

Conteúdo

Introdução 1
Âmbito do Manual 1
Descrição 1
Especificações 2
Instalação 4
Orientação da Válvula 5
Antes de Instalar a Válvula 5
Ajustar os Dispositivos de Paragem do Deslocamento ou o Deslocamento do Actuador 7
Instalar a Válvula 7
Ajustar os Empanques e União do Eixo 8
Manutenção 10
Remover e Substituir o Actuador 10
Manutenção dos Empanques 10
Remover a Válvula 12
Manutenção da Vedação 12
Vedações de PTFE 13
Vedações Testadas para Protecção contra Fogo NOVEX, Phoenix III e/ou Phoenix III 14
Manutenção da Concepção Anti−rebentamento, Empanque, Eixo da Válvula, Disco e dos Rolamentos . . . 14
Instalar o Eixo de Duas Partes 16
Retentor da Junta 17
Encomenda de Peças 18
Lista de Peças 19

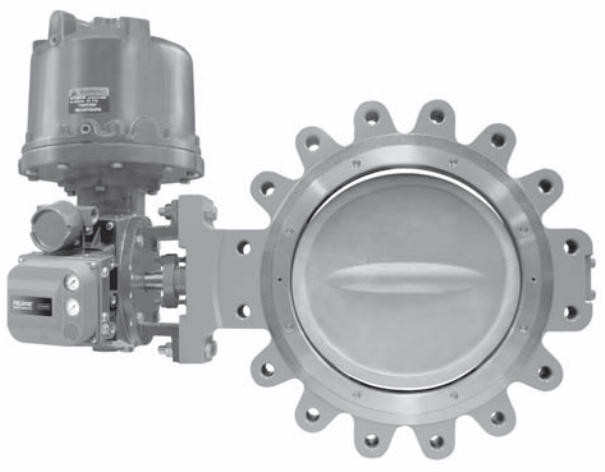


Figura 1. Válvula 8532 com Actuador Tipo 1061 e Controlador de Válvula Digital DVC6020

Introdução

Âmbito do Manual

Este manual de instruções inclui informações sobre a instalação, a manutenção e a encomenda de peças para as Válvulas de Borboleta de Alto Desempenho NPS 14 a 24, Tipo 8532 (consulte a figura 1). Consulte os manuais de instruções separados para obter informações relativas ao actuador e acessórios.

Não instale, opere nem efectue a manutenção de uma válvula Tipo 8532 sem primeiro ● estar completamente treinado e qualificado para efectuar a instalação, operação e manutenção da válvula, actuador e acessórios e ● ler cuidadosamente e entender o conteúdo deste manual. Se tiver alguma dúvida sobre estas instruções, entre em contacto com o escritório de vendas da Emerson Process Management™ antes de continuar.

A não ser que seja indicado de outra forma, todas as referências a NACE são relativas às normas NACE MR0175−2002.

Nota

Nem a Emerson, Emerson Process Management nem nenhuma outra entidade afiliada assume responsabilidade pela selecção, utilização e manutenção de qualquer produto. A responsabilidade pela selecção, utilização e manutenção de qualquer produto é do comprador e utilizador final.

Descrição

A válvula encontra−se disponível numa concepção de corpo wafer sem flange ou de flange única (com ressalto) com uma variedade de vedações e componentes internos. A vedação de pressão assistida oferece um corte hermético. O eixo superior (estriado) conjuga uma variedade de actuadores de pistão pneumático e de mola e diafragma. As classificações máximas de pressão/temperatura de entrada são consistentes com CL150 e CL300.

Quadro 1. Especificações

Tamanho da Válvula e Tipos de Conexão de Extremidade

Válvulas ■ NPS 14, ■ 16, ■ 18, ■ 20 ou ■ 24, em flanges de tipo wafer (sem flange) ■ ou flange única (com ressalto) com flanges de face elevada ■ CL150 ou CL300

Queda de Pressão Máxima(1)

Consistente com as classificações de pressão/temperatura CL150 e CL300 em conformidade com a ASME B16.34, salvo outras restrições por valores indicados na figura 2

Classificações de Corte de Acordo com as Normas ANSI/FCI 70–2 e IEC 60534–4

Vedação Maleável Padrão: Corte bidireccional Classe VI (estanque)

Vedação NOVEX: Corte unidireccional Classe V (apenas direcção descendente do caudal)

Vedação Phoenix III: Corte bidireccional Classe VI (estanque)

Vedação Phoenix III para Aplicações Testadas para Protecção contra Fogo: Corte unidireccional Classe VI (apenas direcção descendente do caudal) (estanque). Testado para Protecção contra Fogo em conformidade com a API 607 Rev. 4. Para aplicações com vedações criogénicas, consulte o seu escritório de vendas da Emerson Process Management

Configurações de Vedações Disponíveis

Construções Padrão
Consulte a figura 3 e o quadro 2

Materiais de Construção Padrão

Consulte o quadro 2

Característica do Caudal

Igual percentagem modificada

Coeficientes de Caudal

Consulte o Catálogo 12 e o boletim 51.6:8532

Proporção do Coeficiente de Caudal(2)

100 para 1

Níveis de Ruído

Consulte o Catálogo 12 para previsão do nível de som/pressão

Posição Válvula Em Linha

Eixo horizontal. Consulte a figura 4

Acção da Válvula/Actuador

Com actuador rotativo de diafragma ou pistão, campo reversível entre:

■ carregar para fechar (estender a haste do actuador fecha a válvula) e

■ carregar para abrir (estender a haste do actuador abre a válvula)

Classificação do Corpo da Válvula

As dimensões face−a−face cumprem as normas MSS SP68 e API 609. Os corpos das válvulas destinam−se a instalações entre as flanges de face elevada ASME B16.5 CL150 e CL300

Rotação do Disco

No sentido dos ponteiros do relógio para fechar (quando visto da extremidade do eixo de accionamento) ao longo de 90 graus de rotação

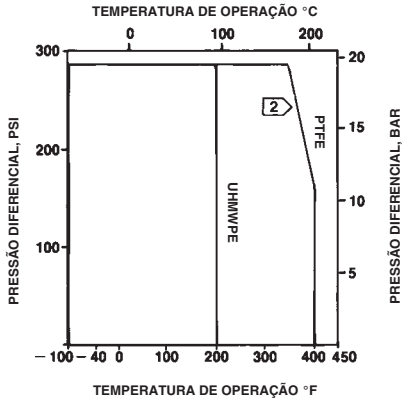
Diâmetro do eixo e peso aproximado

Consulte os quadros 3 e 4.

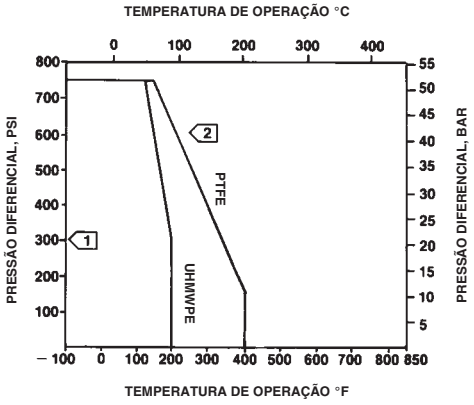
Empanques ENVIRO−SEAL®

Este sistema de empanques opcional oferece uma vedação, orientação e transmissão da força de carga avançadas para controlar as emissões de líquido e de gás. Contacte o seu escritório de vendas da Emerson Process Management para obter informações sobre a disponibilidade dos empanques ENVIRO−SEAL.

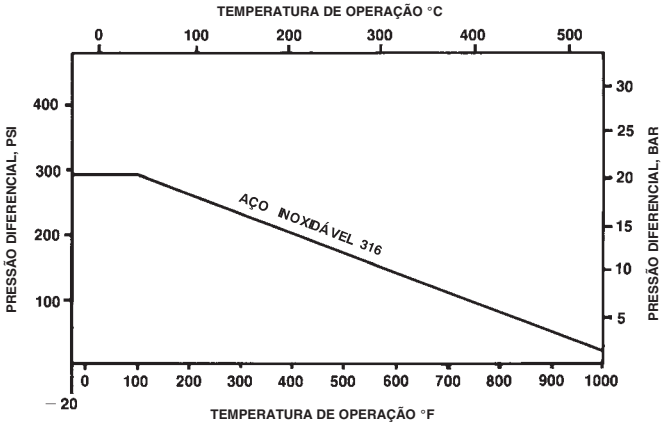
1. Não exceda os limites de pressão/temperatura indicados neste manual nem qualquer código aplicável ou limitação padrão.
2. A proporção do coeficiente de caudal máximo para o coeficiente de caudal mínimo utilizável pode também denominar−se faixa de alcance.



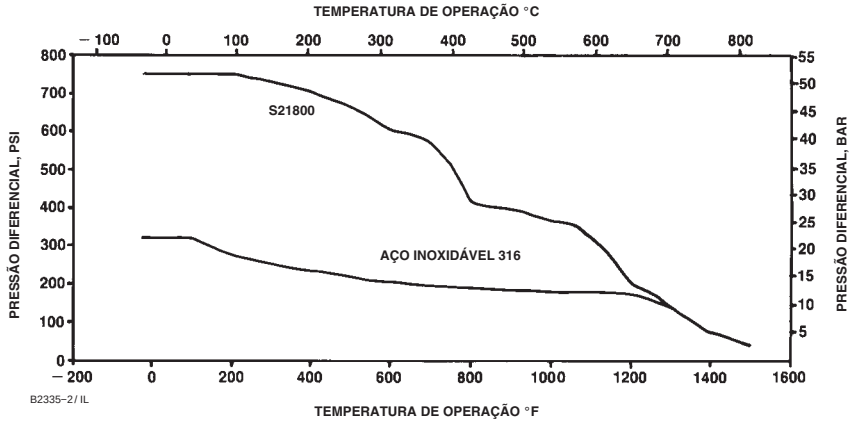
CL150, VEDAÇÃO MALEÁVEL



CL300, VEDAÇÃO MALEÁVEL



CL150, VEDAÇÃO NOVEX



CL300, VEDAÇÃO NOVEX

NOTA:

1 **DEVIDO AOS POSSÍVEIS EFEITOS EROSIVOS E FALHA PREMATURA DA VEDAÇÃO QUE PODEM OCORRER, NÃO SE RECOMENDA REGULAR VEDAÇÕES DE PTFE PARA PRESSÕES DIFERENCIAIS SUPERIORES A 20,7 BAR (300 PSID) EM ÂNGULOS DE DISCO COM ABERTURA INFERIOR A 20°.**

2 **AS LIMITAÇÕES DE TEMPERATURA NÃO EXPLICAM AS LIMITAÇÕES ADICIONAIS IMPOSTAS PELO ANEL DE SEGURANÇA UTILIZADO COM ESTA VEDAÇÃO. PARA DETERMINAR A LIMITAÇÃO EFECTIVA DA TEMPERATURA DA COMBINAÇÃO DE VEDAÇÃO/ANEL DE SEGURANÇA APROPRIADA, CONSULTE O QUADRO 2.**

Figura 2. Classificações Máximas de Pressão/Temperatura

Quadro 2. Classificações das Temperaturas dos Materiais

COMPONENTE E MATERIAL DA CONSTRUÇÃO(1)		GAMA DE TEMPERATURAS	
		°C	°F
Corpo			
Aço Carbono (WCC ou SA 516−70)(5)		−29 a 427	−20 a 800
CF8M (316 SST) CL150		−198 a 538	−325 a 1000
CF8M FMS 20B16 (mín. 0,04% de carbono) CL300		−198 a 816	−325 a 1500
Disco			
CF8M (316 SST) com ou sem revestimento Duro		−198 a 538	−325 a 1000
CF8M com extremidade CoCr−A (Liga 6)		−198 a 538	−325 a 1000
Eixo			
S20910		−198 a 538	−325 a 1000
S17400 (17−4 PH 1025)		−73 a 454	−100 a 850
S17400 (17−4 PH H1150M)		−196 a 454	−320 a 850
Rolamentos			
PEEK(2) (padrão)		−73 a 260	−100 a 500
S31600(3)		−198 a 816	−325 a 1500
Empanque			
Empanque de PTFE e Empanque de PTFE ENVIRO−SEAL		−54 a 232	−65 a 450
Empanque de grafite		−198 a 916	−325 a 1500
Empanque de grafite com meio oxidante		−198 a 538	−325 a 1000
Anel Vedante e Anel de Segurança	Anel Vedante de **PTFE**		
	O−ring de Segurança NBR (Nitrilo)	−29 a 93	−20 a 200
	O−ring de Segurança CR (Cloropreno)	−43 a 149	−45 a 300
	O−ring de Segurança EPR	−54 a 182	−65 a 360
	O−ring de Segurança de Fluorocarboneto	−29 a 204	−20 a 400
	O−ring de Segurança de PTFE	−73 a 204	−100 a 400
	Anel Vedante **UHMWPE**(4) (apenas CL150)		
	O−ring de Segurança NBR	−29 a 93	−20 a 200
	O−ring de Segurança CR	−43 a 93	−45 a 200
	O−ring de Segurança EPR	−54 a 93	−65 a 200
	O−ring de Segurança de Fluorocarboneto	−29 a 93	−20 a 200
	O−ring de Segurança de PTFE	−73 a 93	−100 a 200
	Phoenix III e/ou Construção Testada para Protecção contra Fogo		
	Anel Vedante S31600 e de PTFE com O−ring de Segurança NBR	−40 a 149	−40 a 300
	O−ring de Segurança CR	−54 a 149	−65 a 300
	O−ring de Segurança EPR	−62 a 204	−80 a 400
	O−ring de Segurança de Fluorocarboneto	−40 a 232	−40 a 450
Anel Vedante	Anel Vedante NOVEX S31600(3) (CL150)	−29 a 538	−20 a 1000
	Anel Vedante NOVEX S31600(3) (CL300)	−29 a 816	−20 a 1500
	Anel Vedante NOVEX S21800 (CL300)	−29 a 816	−20 a 1500
	Anel Vedante Criogénico	Contacte o seu escritório de vendas da Emerson Process Management.	

1. Encontram−se disponíveis construções de internos NACE; consulte o seu escritório de vendas da Emerson Process Management.
2. PEEK é a sigla de poli−éter−éter−cetona.
3. Para uma descrição completa do material, contacte o seu escritório de vendas da Emerson Process Management.
4. UHMWPE é a sigla de polietileno de peso molecular ultra−elevado.
5. Tipo de placas fundidas ou forjadas utilizadas de modo intercambiável, dependendo da disponibilidade − salvo indicação do cliente.

Instalação

AVISO

Para evitar ferimentos ou danos materiais resultantes da libertação repentina de pressão:

- **Use sempre vestuário, luvas e óculos de protecção para realizar qualquer operação de manutenção.**

- **Não instale o conjunto da válvula em condições de serviço que possam exceder os limites fornecidos neste manual ou nas placas de identificação.**

Normalmente, a válvula é expedida como parte de um conjunto da válvula de controlo, com o actuador mecânico montado na válvula. Se a válvula ou o actuador tiverem sido adquiridos em separado ou se o actuador tiver sido removido para manutenção, monte o actuador na válvula e ajuste o deslocamento do mesmo antes de inserir a válvula na linha. Isto é necessário devido às medições que têm de ser feitas durante o processo de ajuste da calibração do actuador. Consulte a secção Montagem do Actuador deste manual e o manual de instruções do actuador separado, para obter as instruções relativas à montagem e ajuste antes de prosseguir.

- **Utilize os dispositivos de alívio de pressão que são requeridos pelos códigos aceites da indústria e as boas práticas de engenharia para proteger contra a sobrepressurização do sistema.**

- **Verifique com o seu engenheiro do processo ou de segurança se existem outros perigos que possam estar presentes devido à exposição ao meio do processo.**

- **Se efectuar a instalação numa aplicação existente, consulte também a secção AVISO no início da secção Manutenção deste manual de instruções.**

CUIDADO

Quando encomendada, a configuração da válvula e os materiais de construção foram seleccionados para satisfazer as condições de pressão, temperatura, queda de pressão e fluido controlado. A responsabilidade pela segurança do meio do processo e compatibilidade do material da válvula com o meio de processo está exclusivamente nas mãos do comprador e utilizador final. Uma vez que algumas combinações de materiais do corpo/ internos são limitadas nas suas amplitudes de queda de pressão e temperatura, não aplique quaisquer outras condições à válvula sem primeiro entrar em contacto com o escritório de vendas da Emerson Process Management.

1. Isole a válvula de controlo da pressão da linha, liberte a pressão em ambos os lados do corpo da válvula e drene o meio do processo de ambos os lados da válvula. Ao utilizar um actuador mecânico, desligue todas as linhas de pressão para o actuador mecânico, liberte a pressão do actuador e desligue as linhas de pressão do actuador. Use procedimentos de bloqueamento para se certificar de que as medidas acima ficam efectivas enquanto trabalha no equipamento.

Consulte o **AVISO** na parte inicial da secção Manutenção para obter mais informações antes de remover a válvula do tubo.

2. Instale uma derivação de três válvulas em torno do conjunto da válvula de controlo se o funcionamento contínuo for necessário durante a inspecção e a manutenção da válvula.

3. Inspeccione a válvula para se certificar de que não possui qualquer material estranho.

4. Certifique−se de que os tubos adjacentes não possuem material estranho, tal como incrustações ou restos de solda, que poderão danificar as superfícies de vedação da válvula.

CUIDADO

Ocorrerão danos no disco se as flanges dos tubos ou os tubos ligados à válvula interferirem no percurso de rotação do disco. Se a flange do tubo possui um diâmetro interno menor do que o especificado para o tubo com schedule 80, faça as medições com precisão para se assegurar de que o disco roda sem interferência antes de colocar a válvula em funcionamento. Os diâmetros internos mínimos para as flanges ou acoplamento de tubos com válvulas são indicados nos quadros 3 e 4.

Orientação da Válvula

A válvula pode ser instalada em qualquer orientação, no entanto, recomenda−se que o eixo de accionamento da válvula esteja na horizontal e o actuador na vertical tal como mostra a figura 4.

Instale a válvula com o lado de corte de alta pressão na direcção indicada pela seta de caudal para uma correcta instalação e consulte a figura 4 para obter mais informações.

Antes de Instalar a Válvula

AVISO

As extremidades do disco da válvula rotativa (número 2, figura 9) fecham com um movimento de corte. Para evitar ferimentos, mantenha as mãos, ferramentas e outros objectos afastados do disco durante o curso da válvula.

Se a válvula Tipo 8532 estiver equipada com um actuador de falha de abertura, efectue o ciclo da válvula para a posição totalmente fechada. Certifique−se de que a válvula não pode abrir durante a instalação, usando dispositivos de paragem do deslocamento, um actuador manual, uma pressão de alimentação constante para o actuador pneumático ou outros passos, conforme necessário.

Quadro 3. Dados do Corpo da Válvula, CL150

TAMANHO DA VÁLVULA, NPS	DIÂMETRO DO EIXO NA CHUMACEIRA DA FORQUILHA	DIMENSÕES FACE–A–FACE(1)	D.I. MÍNIMO(2)	PESO APROXIMADO, QUILOGRAMAS	
	mm			Wafer	Flange única
14	30,2	92,1	331,2	71,7	94,8
16	31,75	101,6	375,2	93,9	137,9
18	38,1	114,3	418,8	139,3	178,3
20	44,45	127,0	464,1	166,9	223,6
24	57,15	154,0	580,9	255,4	350,6
TAMANHO DA VÁLVULA, NPS	**DIÂMETRO DO EIXO NA CHUMACEIRA DA FORQUILHA**	**DIMENSÕES FACE–A–FACE(1)**	**D.I. MÍNIMO(2)**	**PESO APROXIMADO, LIBRAS**	
	In.			Wafer	Flange única
14	1−3/16	3.625	13.04	158	209
16	1−1/4	4	14.77	207	304
18	1/2	4.5	16.49	307	393
20	1−3/4	5	18.27	368	493
24	2−1/4	6.0625	22.87	563	773

1. As dimensões face−a−face cumprem as especificações MSS SP68 e API 609.
2. O D.I. mínimo é o diâmetro interno mínimo do tubo ou flange, necessário para a folga de oscilação do disco.

Quadro 4. Dados do Corpo da Válvula, Válvulas Tipo Wafer, CL300

TAMANHO DA VÁLVULA, NPS	DIÂMETRO DO EIXO NA CHUMACEIRA DA FORQUILHA	DIMENSÕES FACE–A–FACE(1)	D.I. MÍNIMO(2)	PESO APROXIMADO, QUILOGRAMAS	
	mm			Wafer	Flange única
14	44,45	117,5	304,3	125,2	231,3
16	44,45	133,4	346,2	189,2	300,7
18	57,15	149,2	389,4	237,7	411,4
20	69,9	155,6	442,0	370,6	551,1
24	69,9	181,0	523,2	477,2	828,7
TAMANHO DA VÁLVULA, NPS	**DIÂMETRO DO EIXO NA CHUMACEIRA DA FORQUILHA**	**DIMENSÕES FACE–A–FACE(1)**	**D.I. MÍNIMO(2)**	**PESO APROXIMADO, LIBRAS**	
	In.			Wafer	Flange única
14	1−3/4	4.625	11.98	276	510
16	1−3/4	5.25	13.63	417	663
18	2−1/4	5.875	15.32	524	907
20	2−3/4	6.125	17.40	817	1215
24	2−3/4	7.125	20.59	1052	1827

1. As dimensões face−a−face cumprem as especificações MSS SP68 e API 609.
2. O D.I. mínimo é o diâmetro interno mínimo do tubo ou flange, necessário para a folga de oscilação do disco.

CUIDADO

Durante a utilização de um actuador, o dispositivo de paragem do deslocamento do actuador (ou deslocamento do actuador, para actuadores sem dispositivos de paragem ajustáveis) deve ser ajustado de modo a que o dispositivo de paragem do disco na válvula não absorva a saída do actuador. Não limitar o deslocamento do actuador, tal como descrito nos passos Ajustar os Dispositivos de Deslocamento ou o Deslocamento do Actuador pode resultar em danos na válvula, eixo(s) ou outros componentes da válvula.

Uma válvula Tipo 8532 é normalmente expedida como parte de um conjunto com um actuador e outros acessórios, tais como um posicionador de válvula. Se a válvula e o actuador tiverem sido adquiridos em separado ou se o actuador tiver sido removido para manutenção, monte o actuador correctamente e ajuste a válvula/o deslocamento do mesmo e todos os dispositivos de paragem do deslocamento antes de inserir a válvula na linha.

CUIDADO

Ocorrerão danos no disco se as flanges dos tubos ou os tubos ligados à válvula interferirem no percurso de rotação do disco. Certifique–se de que alinha a válvula correctamente para evitar o contacto entre o disco (número 2) e as flanges.

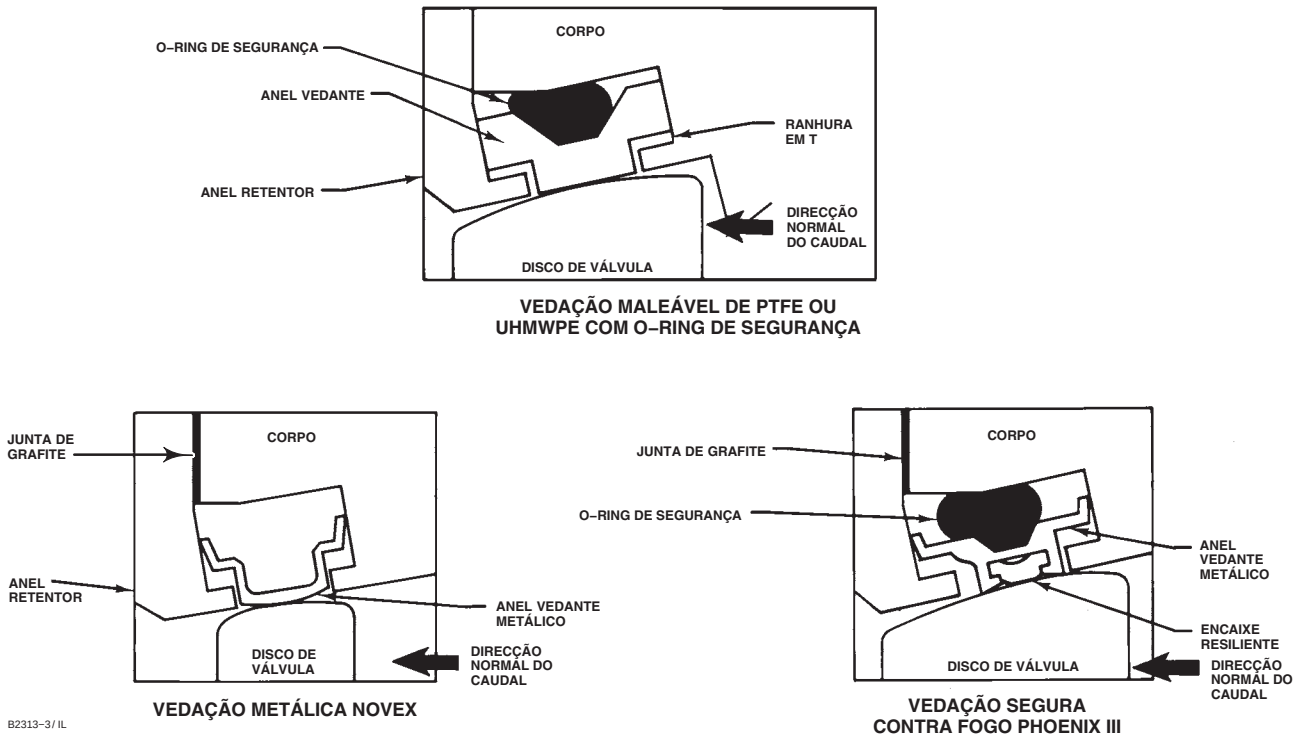


Figura 3. Configurações de Vedações Disponíveis

Ajustar os Dispositivos de Paragem do Deslocamento ou o Deslocamento do Actuador

As localizações dos números das peças são indicadas na figura 9, a não ser que seja indicado o contrário.

1. Consulte o manual de instruções do actuador para localizar o dispositivo de paragem do deslocamento do actuador que controla a posição fechada do disco da válvula (número 2). Ao ajustar o dispositivo de paragem do deslocamento ou o deslocamento do actuador, certifique−se de que o disco está a uma distância de 0 a 0,76 mm (0 a 0.030 in.) do dispositivo de paragem interno no corpo da válvula (consulte a figura 5). Este ajuste é necessário para se certificar de que o binário de saída do actuador é totalmente absorvido pelo dispositivo de paragem do deslocamento do actuador ou pelo actuador. O dispositivo de paragem do deslocamento interno no corpo da válvula não deve absorver qualquer binário do actuador.

2. Antes de instalar o conjunto válvula/actuador na linha de processo, efectue o ciclo da válvula várias vezes para se certificar de que o disco da mesma regressa à posição devida.

Instalar a Válvula

As pressões de entrada máximas permitidas para as válvulas Tipo 8532 são consistentes com as classificações de pressão/temperatura ASME aplicáveis excepto quando limitadas pelas capacidades do material, tal como mostra o quadro 2 ou a figura 3.

Consulte no quadro 5 a quantidade e o tamanho dos parafusos de linha necessários para instalar a válvula no tubo.

CUIDADO

Para evitar danos no disco da válvula durante a instalação, esta deve estar na posição totalmente fechada. Se a válvula Tipo 8532 estiver equipada com um actuador de falha de abertura, retire o actuador antes de instalar o conjunto válvula/actuador ou efectue o ciclo da válvula para a posição totalmente fechada. Depois, realize os passos adequados para se certificar de que o actuador não dá origem a que a válvula se abra durante a instalação.

Quadro 5. Dados do Parafuso de Cabeça Sextavada, Perno e Parafuso de Fixação(1)

TAMANHO DA VÁLVULA, NPS	Nº DE PARAFUSOS DE FIXAÇÃO		Nº DE PERNOS		TAMANHO–DIÂM. POLEGADAS E ROSCA		COMPRIMENTO DOS PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, POLEGADAS		COMPRIMENTO DOS PERNOS, POLEGADAS	
	CL150	CL300	CL150	CL300	CL150	CL300	CL150	CL300	CL150	CL300
Tipo de Flange Única(2)										
14	24	40	– – –	– – –	1–8	1–1/8–8	2,75	3,5	– – –	– – –
16	32	40	– – –	– – –	1–8	1–1/4–8	3	3,75	– – –	– – –
18	32	48	– – –	– – –	1–1/8–8	1–1/4–8	3,25	4	– – –	– – –
20	40	48	– – –	– – –	1–1/8–8	1–1/4–8	3,5	4	– – –	– – –
24	40	48	– – –	– – –	1–1/4–8	1–1/2–8	3,5	4,5	– – –	– – –
Tipo Wafer										
14	– – –	8	12	16	1–8	1–1/8–8	– – –	3,5	9,5	12
16	– – –	8	16	16	1–8	1–1/8–8	– – –	3,75	10	13,5
18	– – –	8	16	16	1–1/8–8	1–1/4–8	– – –	4	11	13,75
20	– – –	8	20	20	1–1/8–8	1–1/4–8	– – –	4	12	14,5
24	– – –	8	20	20	1–1/4–8	1–1/2–8	– – –	4,5	14	16,5

1. Ligação roscada em conformidade com a ASME B31.3 Chemical Plant and Petroleum Refinery Piping.
2. Os comprimentos dos parafusos baseiam–se na instalação da válvula entre flanges de face elevada padrão e a utilização de juntas de flange com uma espessura de compressão final de 0,125 polegada. Quando as juntas possuem uma espessura de compressão final inferior a 0,125 polegada, reduza os comprimentos dos parafusos mostrados em 0,25 polegada.

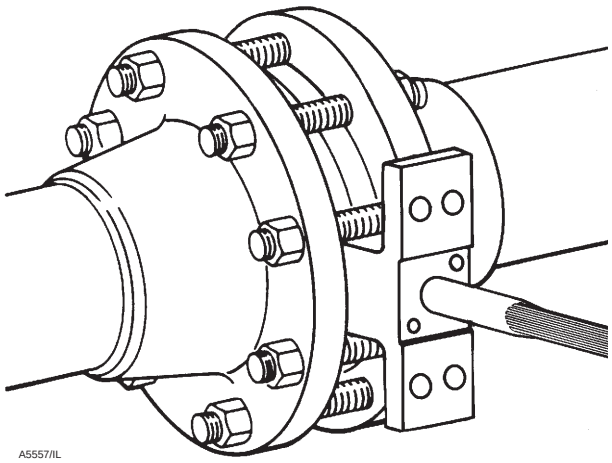


Figura 4. Instalação das Válvulas Tipo Wafer

1. Consulte na figura 4 as orientações recomendadas para a válvula.

- **Para Válvulas Tipo Wafer:** Instale os parafusos de flange inferior primeiro para formar um apoio para a válvula (consulte a figura 5). Consulte no quadro 5 as especificações para os parafusos da flange.

- **Para Válvulas de Flange Única:** Posicione a válvula entre as flanges. Certifique–se de que deixa espaço suficiente para as juntas da flange. Instale os parafusos da flange inferior.

2. **Para todas as Válvulas:** Seleccione as juntas adequadas para a aplicação. Pode ser utilizada uma junta de chapa plana, em espiral ou outros tipos de juntas, fabricadas em conformidade com a norma ASME B16.5 ou do utilizador, nas válvulas Tipo 8532, dependendo das condições de serviço da aplicação.

3. **Para Válvulas Tipo Wafer:** Oriente devidamente a válvula de acordo com a aplicação específica. Coloque a válvula em linha, de modo a que o caudal entre devidamente na válvula, tal como indicado pela etiqueta de caudal. De seguida, instale a válvula e as juntas entre as flanges para o apoio formado pelos parafusos da flange.

4. Instale os restantes parafusos da flange.

- **Para Válvulas Tipo Wafer:** Certifique–se de que as juntas estão centradas nas superfícies de vedação das juntas da flange e corpo.

5. **Para todas as Válvulas:** Aperte os parafusos da flange seguindo uma sequência cruzada para um valor de binário de aperto de um quarto do binário de aperto final dos parafusos. Repita este procedimento várias vezes, aumentando o valor do binário de aperto sempre por um quarto do binário de aperto final pretendido. Depois de aplicar o valor de binário de aperto final, aperte novamente cada parafuso da flange para permitir a compressão da junta.

Ajustar os Empanques e União do Eixo

AVISO

Fugas dos empanques poderão causar ferimentos. O empanque da válvula foi apertado antes do envio; no entanto, o empanque poderá necessitar de um pequeno reajuste para satisfazer as condições específicas de serviço. Verifique com o seu engenheiro do processo ou de segurança se existem outros perigos que possam estar presentes devido à exposição ao meio do processo.

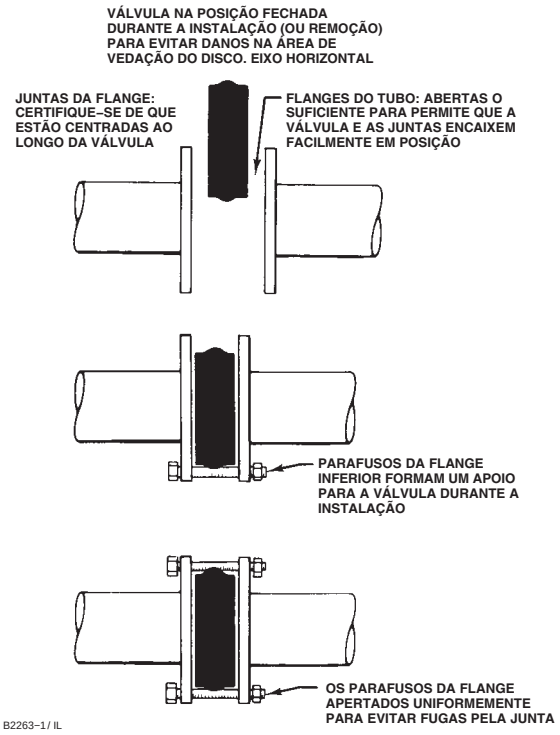

VÁLVULA NA POSIÇÃO FECHADA DURANTE A INSTALAÇÃO (OU REMOÇÃO) PARA EVITAR DANOS NA ÁREA DE VEDAÇÃO DO DISCO. EIXO HORIZONTAL
JUNTAS DA FLANGE: CERTIFIQUE–SE DE QUE ESTÃO CENTRADAS AO LONGO DA VÁLVULA
FLANGES DO TUBO: ABERTAS O SUFICIENTE PARA PERMITE QUE A VÁLVULA E AS JUNTAS ENCAIXEM FACILMENTE EM POSIÇÃO
PARAFUSOS DA FLANGE INFERIOR FORMAM UM APOIO PARA A VÁLVULA DURANTE A INSTALAÇÃO
OS PARAFUSOS DA FLANGE APERTADOS UNIFORMEMENTE PARA EVITAR FUGAS PELA JUNTA
B2263–1/ IL

Figura 5. Passos de Instalação Correctos

CUIDADO

Para empanques não ENVIRO–SEAL: Aperte as porcas do seguidor de empanques apenas o suficiente para evitar fugas do eixo. Um aperto excessivo apenas irá acelerar o desgaste do empanque e poderá produzir cargas de fricção mais elevadas na haste da válvula.

1. **Para empanques de PTFE ou grafite:** Aperte as porcas padrão do seguidor de empanques apenas o suficiente para evitar fugas do eixo. O aperto excessivo dos empanques irá acelerar o desgaste e poderá produzir cargas de fricção por rotação mais elevadas na haste da válvula. Caso seja necessário, consulte a secção Manutenção dos Empanques .

2. **Os Sistemas de Empanques ENVIRO–SEAL** não requerem este reajuste inicial. Consulte no manual de instruções do Sistema de Empanques ENVIRO−SEAL para Válvulas Rotativas separado, Formulário 5305, as instruções de reparação e ajuste.

3. Para válvulas que serão utilizadas em atmosferas perigosas ou em trabalho que envolva oxigénio, leia a seguinte **Aviso**, e providencie o conjunto da correia de união indicado abaixo, caso vá utilizar a válvula numa atmosfera explosiva.

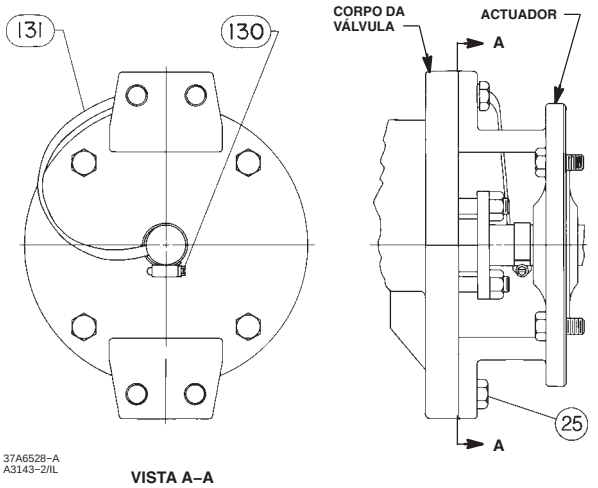


Figura 6. Conjunto opcional de Correia de União do Eixo ao Corpo da Válvula

AVISO

O eixo da válvula não é necessariamente ligado à terra quando instalado num tubo, a menos que o eixo esteja electricamente ligado à válvula.

Para evitar ferimentos ou danos materiais resultantes dos efeitos da descarga de electricidade estática dos componentes da válvula numa atmosfera perigosa ou quando o fluido do processo é combustível, ligue electricamente o eixo de accionamento (número 3) à válvula, seguindo o passo indicado a seguir.

Nota

O empanque de PTFE padrão é composto por um adaptador fêmea de PTFE preenchido com carbono parcialmente condutor com empanque de anel em V de PTFE. O empanque de grafite padrão é composto por empanques de fita de grafite totalmente condutores. Está disponível uma união opcional do eixo à válvula para áreas de serviço perigosas em que o empanque padrão não seja suficiente para unir o eixo à válvula (consulte o passo seguinte).

Para aplicações que envolvam oxigénio, providencie uma ligação eixo–corpo da válvula alternativa de acordo com o passo seguinte.

4. Ligue o conjunto da correia de união (número 131, figura 6) ao eixo com o grampo (número 130, figura 6).

5. Ligue a outra extremidade do conjunto da correia de união aos parafusos de fixação da flange da válvula.

6. Para obter mais informações, consulte a secção Manutenção dos Empanques abaixo.

Manutenção

As peças das válvulas estão sujeitas a desgaste normal e devem ser inspeccionadas e substituídas conforme for necessário. A frequência de inspecção e substituição depende da intensidade das condições de trabalho.

Os números neste procedimento são mostrados na figura 9 salvo indicação em contrário.

⚠ AVISO

Evite ferimentos causados pela libertação repentina de pressão do processo. Antes de efectuar quaisquer operações de manutenção:

- **Use sempre luvas, vestuário e óculos de protecção antes de efectuar qualquer operação de manutenção, para evitar ferimentos.**
- **Desligue quaisquer linhas de operação que forneçam pressão de ar, alimentação eléctrica ou um sinal de controlo ao actuador. Certifique−se de que o actuador não abre nem fecha a válvula repentinamente.**
- **Use válvulas de bypass ou desligue o processo completamente para isolar a válvula da pressão do processo. Liberte a pressão do processo em ambos os lados da válvula. Drene o meio do processo dos dois lados da válvula.**
- **Alivie a pressão de carga do actuador mecânico.**
- **Use procedimentos de bloqueio para se certificar de que as medidas acima indicadas ficam efectivas enquanto trabalha no equipamento.**
- **A caixa de empanques da válvula poderá conter fluidos do processo pressurizados, *mesmo quando a válvula tiver sido retirada do tubo.* Os fluidos do processo poderão ser pulverizados para fora quando retirar as peças de empanque ou os anéis de empanque, ou quando desapertar o obturador do tubo da caixa de empanques.**
- **Verifique com o seu engenheiro do processo ou de segurança se existem outros perigos que possam estar presentes devido à exposição ao meio do processo.**

Remover e Substituir o Actuador

Consulte no devido manual de instruções do actuador os procedimentos de remoção e substituição. Os dispositivos de paragem ou dispositivos de paragem do deslocamento do actuador devem limitar a rotação do eixo da válvula. Consulte o **CUIDADO** abaixo.

CUIDADO

Durante a utilização de um actuador, o dispositivo de paragem do deslocamento do actuador (ou deslocamento do actuador, para actuadores sem dispositivos de paragem ajustáveis) deve ser ajustado de modo a que o dispositivo de paragem do disco na válvula não absorva a saída do actuador. Não limitar o deslocamento do actuador pode resultar em danos na válvula, eixo(s) ou outros componentes da válvula.

Manutenção dos Empanques

A válvula de controlo Tipo 8532 é concebida de modo a que seja possível substituir o empanque sem remover a válvula do tubo do processo.

CUIDADO

Para empanques não ENVIRO−SEAL: Aperte as porcas do seguidor de empanques apenas o suficiente para evitar fugas do eixo. Um aperto excessivo apenas irá acelerar o desgaste do empanque e poderá produzir cargas de fricção mais elevadas na haste da válvula.

Normalmente é possível eliminar as fugas dos empanques apertando simplesmente as porcas sextavadas (número 15) localizadas acima do seguidor de empanques (número 11) enquanto a válvula se encontra no tubo. No entanto, se a fuga persistir, os empanques devem ser substituídos.

Para os sistemas de empanques de PTFE ENVIRO−SEAL, consulte o manual de instruções separado, Sistemas de Empanques ENVIRO−SEAL para Válvulas Rotativas, Formulário 5305, (consulte a figura 10).

CUIDADO

Nunca utilize uma chave ou alicate no eixo estriado (superior) (número 3). Um

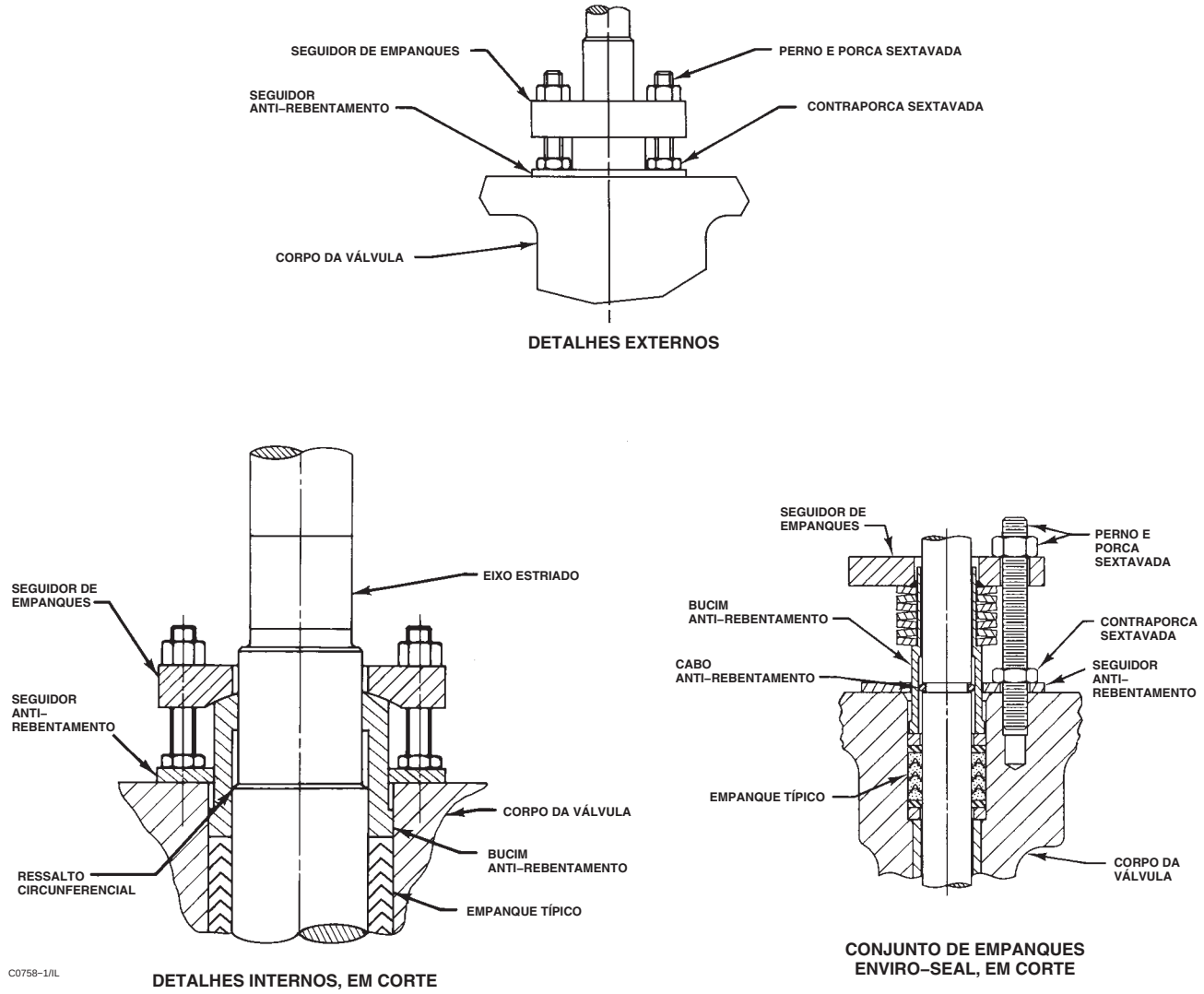


Figura 7. Detalhes da Concepção Anti–rebentamento

eixo danificado pode cortar o empanque e permitir a ocorrência de fugas.

1. Antes de desapertar quaisquer peças na válvula, liberte a pressão do tubo. De seguida, retire as porcas sextavadas (número 15) e o seguidor de empanques (número 11).

2. Retire as contraporcas sextavadas (número 17) e a flange anti−rebentamento (número 10). Retire o seguidor de empanques (número 12). Consulte na figura 7 os detalhes das peças de concepção anti−rebentamento.

O empanque está agora acessível.

3. Utilize um extractor de empanques para remover os empanques. Insira a extremidade em forma de saca−rolhas da ferramenta na primeira parte do empanque e puxe com firmeza para remover o empanque. Repita este processo até remover todas as partes do empanque.

CUIDADO

Tenha cuidado ao limpar a caixa de empanques. Arranhões no eixo superior (número 3) ou no diâmetro interno do orifício do empanque poderão causar fugas.

4. Antes de instalar um novo empanque, limpe a caixa de empanques.

5. Instale um novo anel de empanque de cada vez, utilizando o seguidor de empanques como condutor. Caso utilize um empanque em anel dividido, coloque as partes de forma escalonada para evitar criar um percurso de fuga.

6. Reinstale as partes do empanque. Consulte na figura 9 a sequência das partes do empanque.

Remover a Válvula

1. Desligue quaisquer linhas de operação que forneçam pressão de ar, alimentação eléctrica ou um sinal de controlo do actuador. Certifique−se de que o actuador não abre nem fecha a válvula repentinamente. Alivie a pressão de carga do actuador mecânico.

2. Use válvulas de bypass ou desligue o processo completamente para isolar a válvula da pressão do processo. Liberte a pressão do processo em ambos os lados da válvula. Drene o meio do processo dos dois lados da válvula.

CUIDADO

Poderão ocorrer danos no disco da válvula se o disco não for fechado quando a válvula for removida do tubo. Se necessário, mova o actuador para colocar o disco na posição fechada enquanto remove a válvula do tubo.

3. Desaperte os parafusos da flange que fixam a válvula. Certifique−se de que a válvula não desliza nem roda enquanto desaperta e retira os parafusos.

4. Antes de remover a válvula do tubo, certifique−se de que o disco da válvula está fechado. Remover a válvula com o disco aberto poderá danificar o disco, o tubo ou as flanges do tubo.

5. Antes de remover a válvula do tubo, desloque a válvula para uma área de trabalho adequada. Apoie sempre devidamente a válvula.

6. Assim que concluir a manutenção da válvula, consulte os procedimentos da Instalação neste manual.

Manutenção da Vedação

Nota

Para válvulas de maiores dimensões, é possível substituir a vedação (número 5) enquanto o actuador está montado na válvula, efectuando o ciclo da válvula até uma abertura de 90 graus.

Os números neste procedimento são mostrados na figura 9 salvo indicação em contrário.

1. Antes de remover a válvula do tubo, retire o actuador manual ou mecânico. Rode manualmente o eixo superior (número 3) no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio até o disco se ter afastado um total de 180 graus da posição fechada.

AVISO

Evite ferimentos ou danos materiais causados pelo impacto da queda ou inclinação de uma válvula de grandes dimensões. Apoie válvulas de grandes dimensões durante a manutenção.

2. Coloque a válvula plana sobre uma bancada de trabalho numa posição segura com o anel retentor (número 18) e os parafusos do anel retentor (número 19) virados para cima. Fixe devidamente a válvula numa bancada de trabalho adequada de modo a que não deslize, rode nem caia durante a manutenção. Retire todos os parafusos do anel retentor.

3. Retire o anel retentor, colocando um parafuso de fixação de cabeça cilíndrica do anel retentor em cada um dos dois orifícios dos parafusos de elevação do anel retentor. Rode levemente os parafusos até o anel retentor ter sido elevado do corpo da válvula. Retire o anel retentor para expor a vedação na área da ranhura em T do corpo da válvula.

Nota

A válvula Tipo 8532 encontra−se disponível com diferentes concepções de vedação e componentes. Consulte a figura 3 para identificar a concepção de vedação específica.

CUIDADO

No procedimento que se segue, tenha cuidado para não danificar a vedação ou a área da ranhura em T do corpo da válvula durante a remoção da vedação.

4. Insira uma chave de fenda normal ou outra ferramenta idêntica sob a extremidade superior da vedação e, com cuidado, aplique força de alavanca para retirar a vedação da área da ranhura em T do corpo da válvula. Tenha cuidado para não danificar a vedação ou a área em T do corpo da válvula. Depois da vedação ter sido retirada, limpe a área da ranhura em T, o anel retentor e, se necessário, proceda ao polimento minucioso do disco (número 2) com lã de aço fino ou outro material apropriado.

Para instalar uma nova vedação, O−ring (número 6) e junta do anel retentor, siga as devidas instruções fornecidas abaixo.

Quadro 6. Valores dos Binários de Aperto para Peças de Fixação

TAMANHO NOMINAL DA PEÇA DE FIXAÇÃO	PARAFUSOS DO ANEL RETENTOR		PARAFUSOS DE RETENÇÃO DA JUNTA	
	Nm	In.–lb	Nm	In.–lb
Nº 10	4,6	41	4,0	35
1/4	11	100	9,2	81
5/16	25	220	19	167
3/8	45	400	33	295
	Nm	**ft–lb**	**Nm**	**ft–lb**
7/16	72	53	53	39
1/2	112	83	80	59
9/16	161	119	117	86
5/8	225	166	161	119
3/4	401	296	286	210
7/8	651	480	447	330
1	976	720	651	480
1−1/8	1356	1000	837	617

Nota: Estes valores baseiam−se em materiais padrão, parafusos S66286/N07718 e ASTM A193GRB6. Para outros materiais de fixação específicos, contacte o seu escritório de vendas da Emerson Process Management.

Vedações de PTFE

1. Localize o anel vedante de substituição (número 5) e observe o formato do mesmo. O anel apresenta um diâmetro mais largo numa das extremidades e mais estreito na outra. Ao longo da circunferência externa existe uma ranhura larga.

Antes de instalar o anel vedante no corpo da válvula, coloque o O−ring (número 6) na ranhura larga externa do anel vedante. Consulte a figura 8.

2. Instale o anel vedante e conjunto do O−ring no corpo da válvula. O diâmetro largo externo do anel vedante entra na área da ranhura em T do corpo (consulte a figura 5). Coloque a extremidade de diâmetro maior na ranhura em T do corpo da válvula utilizando uma chave de fenda de extremidade romba. Caso possua um kit de manutenção, utilize as ferramentas específicas para a instalação de vedações.

3. Introduza cuidadosamente o O−ring para baixo na ranhura em T do corpo até o anel vedante se encontrar completamente fixo na ranhura em T do corpo e cobrir completamente o O−ring de segurança.

4. Reinstale o anel retentor e os parafusos de fixação de cabeça cilíndrica. Aperte os parafusos de fixação apenas o suficiente para impedir qualquer movimento do anel retentor. Não aperte excessivamente os parafusos do anel retentor. Servindo−se de uma ferramenta de extremidade romba, introduza cuidadosamente o rebordo do anel vedante sob o anel retentor.

5. Assim que o vedante se encontrar sob o rebordo do anel retentor, continue a apertar os parafusos de fixação seguindo os procedimentos padrão. Não aperte os parafusos totalmente nesta altura. O aperto final dos parafusos é realizado no passo 7 deste procedimento.

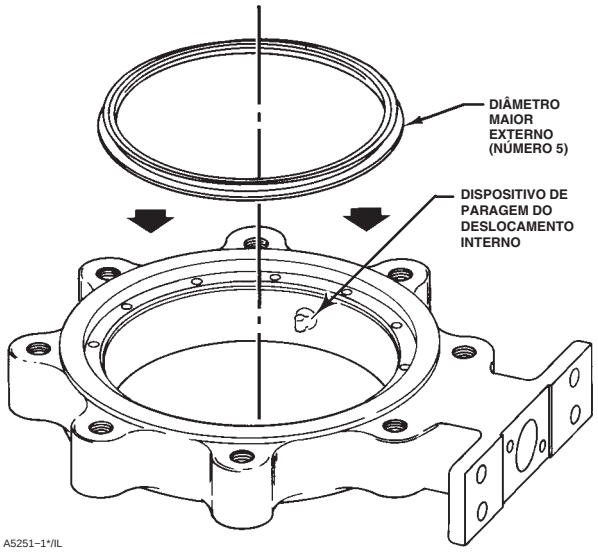


Figura 8. Instalação Típica da Vedação

6. Rode manualmente o eixo superior no sentido dos ponteiros do relógio 180 graus para rodar o disco (número 2) para a respectiva posição fechada.

7. O aperto final dos parafusos de fixação do anel retentor pode ser realizado agora. Consulte no quadro 6 os valores do binário de aperto dos parafusos. A vedação encontra−se agora totalmente instalada. Consulte os procedimentos de Instalação neste manual.

Vedações Testadas para Protecção contra Fogo NOVEX, Phoenix III e/ou Phoenix III

1. Localize o anel vedante de substituição (número 5) e observe o formato do mesmo. O anel apresenta um diâmetro mais largo numa das extremidades e mais estreito na outra, tal como mostra a figura 8. Ao longo da circunferência externa existe uma ranhura larga.

Instale o anel vedante (número 5) no corpo da válvula, colocando primeiro o diâmetro maior externo do anel vedante na área da ranhura em T do corpo da válvula que é mostrado na figura 3.

O O−ring de segurança (número 6) para a vedação Phoenix III terá de ser instalado após a colocação do anel vedante no corpo da válvula utilizando uma chave de fenda romba ou ferramenta de instalação específica para vedações no kit de manutenção. Não utilize a chave de fenda ou ferramenta da vedação directamente na sede de metal. Utilize apenas ferramentas no O−ring.

2. Com o anel vedante completamente inserido à volta da ranhura em T do corpo, coloque agora o O−ring na abertura entre o corpo da válvula e o anel vedante. Utilize a ferramenta da vedação para aplicar pressão no O−ring e introduza cuidadosamente o O−ring na ranhura em T entre o corpo da válvula e o anel vedante.

Nota

Nas válvulas maiores, poderá ser mais eficaz ter alguém a segurar no anel vedante enquanto empurra o O–ring para a ranhura em T.

3. Assim que concluir a instalação do anel vedante e do O−ring de segurança na ranhura em T do corpo, poderá instalar a junta do anel retentor. Esta junta é composta por material fino de grafite. Faça um orifício inicial para parafuso na junta para alinhamento, tomando cuidado para não causar danos adicionais na junta.

4. Instale o anel retentor e alinhe os orifícios do parafuso no anel retentor com os orifícios no corpo da válvula. Instale o primeiro parafuso do anel retentor através do orifício perfurado na junta do anel. Instale os restantes parafusos do anel, empurrando−os através da junta de grafite e enroscando−os no corpo da válvula.

5. Aperte os parafusos de fixação de cabeça cilíndrica do anel retentor apenas o suficiente para impedir qualquer movimento do anel retentor. Não aperte excessivamente os parafusos do anel retentor.

AVISO

Evite ferimentos ou danos materiais causados pelo impacto da queda ou inclinação de uma válvula de grandes dimensões. Apoie válvulas de grandes dimensões durante a manutenção.

6. Para concluir este passo, coloque a válvula na vertical. Apoie a válvula em segurança utilizando métodos adequados ao tamanho da válvula. Caso esteja a utilizar um torno ou outros grampos, certifique−se de que não irá danificar a área de vedação da junta da flange do corpo da válvula.

7. Rode manualmente o eixo superior (número 3) para rodar o disco no sentido dos ponteiros do relógio para ir de encontro à vedação.

8. Bata levemente no disco com um maço de borracha para o conduzir contra o dispositivo de paragem do deslocamento interno. Assim que o disco entrar em contacto com o dispositivo de paragem do deslocamento, rode o disco no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio, para fora da vedação, até atingir a posição aberta de 90 graus. Repita os passos 7 e 8 três vezes.

Nota

Ao fixar o actuador à válvula, certifique–se de que o disco da válvula não fica em contacto com o dispositivo de paragem do deslocamento interno da válvula (consulte a figura 8). O disco da válvula deve ficar afastado entre 0 a 0,76 mm (0 a 0.030 in.) do dispositivo de paragem interno no corpo da válvula (consulte a figura 8).

9. Utilize uma ferramenta apropriada (tal como um calibrador) para afastar o disco (número 2) entre 0 a 0,76 mm (0 a 0.030 in.) do dispositivo de paragem interno no corpo da válvula.

Este ajuste é necessário para se certificar de que o binário de saída do actuador é totalmente absorvido pelo **dispositivo de paragem do deslocamento do actuador ou pelo actuador**. O dispositivo de paragem do deslocamento interno no corpo da válvula não deve absorver qualquer binário do actuador.

10. O aperto final dos parafusos do anel retentor pode ser realizado agora. Consulte no quadro 6 os valores do binário de aperto dos parafusos.

Manutenção da Concepção Anti–rebentamento, Empanque, Eixo da Válvula, Disco e dos Rolamentos

Nota

A válvula 8532 possui um eixo de duas partes. Nestes procedimentos, o eixo (com a extremidade estriada) é denominado de eixo superior (número 3). O eixo oposto ao eixo superior é denominado eixo (seguidor) inferior (número 4).

CUIDADO

Durante a utilização de um actuador, o dispositivo de paragem do deslocamento do actuador (ou ajuste do deslocamento do actuador, para actuadores sem dispositivos de paragem ajustáveis) deve ser ajustado de modo a que o dispositivo de paragem do disco na válvula não absorva a saída do actuador. Não limitar o deslocamento do actuador, tal como descrito no passo seguinte, pode resultar em danos na válvula, eixo(s) ou outros componentes da válvula.

CUIDADO

Ao retirar o actuador da válvula, não use um martelo ou uma ferramenta semelhante para deslocar a alavanca para fora do eixo da válvula. Afastar a alavanca ou o actuador do eixo da válvula pode danificar as peças internas da válvula.

Caso seja necessário, use um extractor de rodas para retirar a alavanca ou o actuador do eixo da válvula. Não há problema em bater ligeiramente no parafuso do extractor de rodas para soltar a alavanca ou o actuador, mas bater no parafuso com força excessiva pode danificar as peças internas da válvula.

Os números neste procedimento são mostrados na figura 9 salvo indicação em contrário.

1. Retire a válvula do tubo. Retire o actuador da válvula.

CUIDADO

Nunca utilize uma chave, alicate ou ferramenta idêntica para rodar o eixo superior. Um eixo danificado pode cortar o empanque e permitir a ocorrência de fugas.

Nota

Não é necessário remover o anel retentor e vedação da válvula ao remover o(s) eixo(s) e o disco.

AVISO

Evite ferimentos ou danos materiais causados pelo impacto da queda ou inclinação de uma válvula de grandes dimensões. Apoie válvulas de grandes dimensões durante a manutenção.

2. Fixe devidamente a válvula numa bancada de trabalho adequada de modo a que não deslize, rode nem caia durante a manutenção.

3. Remover a Concepção Anti−rebentamento:

   a. **Para empanques de PTFE ou grafite:** Retire as porcas sextavadas (número 15) e o seguidor de empanques (número 11). Retire as contraporcas sextavadas (número 17) e a flange anti−rebentamento (número 10). Retire o bucim anti−rebentamento (número 12). Consulte a figura 7.

   b. **Sistema de Empanques ENVIRO−SEAL:** Retire as porcas sextavadas (número 101), o seguidor de empanques (número 102), contraporcas (número 17), flange anti−rebentamento (número 10) e o conjunto de empanques de mola (número 103). Consulte a figura 10.

4. Retire o empanque que se encontra à volta do eixo superior.

5. Retire os pinos tangenciais ou pinos do disco. Localize os pinos (número 9) no eixo superior (número 3) e o pino no eixo inferior (número 4), se a válvula possuir um eixo de duas partes.

   a. Caso disponha de um kit de manutenção, utilize o extractor de pinos para remover os pinos do disco. Seleccione a ponta do extractor de pinos de tamanho correcto com parafusos de um tamanho de rosca adequado que corresponda ao tamanho de rosca dos pinos do disco. Caso não possua um kit, consulte o passos c e d abaixo.

   b. Aperte a ponta do extractor de pinos no pino o máximo possível. Com um movimento de deslizamento ascendente a direito, retire o pino. Repita o procedimento para os restantes pinos.

   c. Pode utilizar uma haste roscada com um espaçador (tubo) adequado e porca como ferramenta de extracção. Caso utilize a haste roscada, escolha uma haste com roscas compatíveis com as roscas interiores dos pinos. A haste deverá estender−se várias polegadas acima do disco quando é apertada num pino.

   d. Depois de apertar a haste no pino, faça deslizar o espaçador sobre a haste e o pino. Enrosque uma porca na haste e aperte−a. À medida que for apertando a porca, a porca irá conduzir o espaçador contra o disco. A força crescente irá puxar o pino do disco.

6. O retentor de junta (número 20), localizado na parte lateral da válvula, em oposição ao eixo superior, deve ser removido antes de remover o eixo inferior.

Retire os parafusos de cabeça sextavada (número 23) e anilhas de segurança (número 22) do retentor da junta e o retentor da junta e a junta (número 21) para expor a extremidade do eixo inferior.

7. Antes de remover o eixo inferior (número 4), certifique−se de que o disco da válvula está devidamente apoiado. Puxe o eixo inferior do corpo da válvula. Utilize um extractor de eixos aparafusado no orifício de extracção, na extremidade do eixo inferior.

8. Antes de remover o eixo superior (número 3), certifique−se de que o disco da válvula está devidamente apoiado. Retire o eixo superior (número 3), puxando−o manualmente, ou utilize um extractor de eixos aparafusado na extremidade do eixo.

CUIDADO

Para evitar danificar o disco, a vedação e a área da ranhura em T, não force o disco para além da vedação ou da área da ranhura em T. Retire o disco do lado oposto do corpo da válvula.

Nota

O eixo superior e o eixo inferior possuem uma chumaceira axial (número 24) entre o disco e os rolamentos (número 7). A chumaceira axial está localizada fora do orifício que sustém os rolamentos. Tenha cuidado ao remover o disco da válvula para evitar perda de ou danos nas chumaceiras axiais.

9. Depois de remover o(s) eixo(s), retire o disco. Não force o disco para além da vedação ou área da ranhura em T. Recolha as chumaceiras axiais.

10. Retire os rolamentos (número 7). Utilizando um punção ou extractor adequado, conduza ou puxe os rolamentos para o orifício do corpo da válvula, a partir do orifício dos rolamentos do eixo superior. Puxe o rolamento do orifício no eixo inferior.

11. Inspeccione o orifício do corpo da válvula, os rolamentos, os orifícios dos rolamentos e a caixa de empanques quanto a danos.

Nota

Nestas instruções, o eixo de accionamento (com a extremidade estriada) é denominado de eixo superior (número 3). O eixo oposto ao eixo superior é denominado eixo (seguidor) inferior (número 4).

Instalar o Eixo de Duas Partes

Os números neste procedimento são mostrados na figura 9 salvo indicação em contrário.

AVISO

Evite ferimentos ou danos materiais causados pelo impacto da queda ou inclinação de uma válvula de grandes dimensões. Apoie válvulas de grandes dimensões durante a manutenção.

1. Fixe devidamente a válvula numa bancada de trabalho adequada de modo a que não deslize, rode nem caia durante a manutenção. Esteja preparado para apoiar o disco da válvula.

Nota

O disco e eixos de substituição são fornecidos com um conjunto compatível e devem ser substituídos na mesma altura.

2. Inspeccione todas as peças removidas da válvula quanto a desgaste ou danos. Substitua as peças gastas ou danificadas. Limpe o corpo da válvula e todas as peças que pretende instalar com um solvente ou desengordurante adequado.

Nota

Ao instalar os rolamentos, aplique lubrificante no diâmetro externo dos rolamentos para facilitar a instalação.

CUIDADO

Poderá ocorrer falha prematura da válvula e a perda de controlo do processo se os rolamentos forem incorrectamente instalados ou forem danificados durante a instalação.

3. Ao instalar os rolamentos inferiores (número 4), insira um ou mais rolamentos no orifício dos rolamentos no eixo inferior de modo a que fiquem ao mesmo nível do orifício do corpo.

O número de rolamentos necessários altera em função do tamanho e construção da válvula. São necessários dois rolamentos no eixo superior e dois rolamentos no eixo inferior. Caso esteja a utilizar uma válvula NPS 14 CL150 com rolamentos metálicos, serão necessários quatro rolamentos no eixo superior e quatro no eixo inferior.

4. Mantenha a chumaceira axial do eixo inferior (número 24) no corpo da válvula contra o rebaixo no orifício do rolamento do eixo inferior. Empurre o eixo inferior para o orifício do rolamento apenas o suficiente para suportar a chumaceira axial.

5. Ao instalar o rolamento superior (número 7), insira um ou mais rolamentos no eixo superior a partir do orifício do corpo para o orifício do rolamento sob a caixa de empanques. Tome as devidas precauções para evitar danificar o rolamento.

6. Mantenha a chumaceira axial do eixo superior (número 24) no corpo da válvula contra o rebaixo no orifício do rolamento do eixo superior. Empurre o eixo superior através do lado da caixa de empanques para o orifício do rolamento apenas o suficiente para suportar a chumaceira axial.

7. Ao instalar o rolamento inferior (número 4), insira um ou mais rolamentos no orifício dos rolamentos no eixo inferior de modo a que fiquem ao mesmo nível do orifício do corpo.

8. Insira o eixo inferior através do orifício no corpo da válvula descoberto pela remoção do retentor da junta. Mantenha a chumaceira axial do eixo inferior (número 24) no corpo da válvula contra o rebaixo no orifício do rolamento do eixo inferior. Empurre o eixo inferior para o orifício do rolamento apenas o suficiente para suportar a chumaceira axial.

CUIDADO

Para evitar danificar o disco, a vedação e a área da ranhura em T, não force o disco para além da vedação ou da área da ranhura em T. Instale o disco do lado oposto do corpo da válvula.

9. Coloque o lado plano do disco sobre uma superfície plana e insira blocos de madeira para elevar o disco aproximadamente 51 mm (2 in.) da superfície da bancada de trabalho. Depois, suspenda o corpo da válvula sobre o disco de modo a que a vedação/área da ranhura em T fique voltada para cima. Alinhe os orifícios do eixo através do disco com os orifícios do eixo superior e eixo inferior. Baixe o corpo da válvula sobre o disco, tendo cuidado para não deslocar nem danificar as chumaceiras axiais colocadas nas extremidades dos eixos.

10. Com o disco (número 2) correctamente posicionado no corpo da válvula (número 1), empurre o eixo superior e o eixo inferior o restante percurso através das chumaceiras axiais e para os orifícios do eixo no disco da válvula.

11. Alinhe os orifícios nos eixos com os orifícios no disco.

CUIDADO

Para evitar danificar os pinos tangenciais, os pinos do disco, o disco da válvula ou o(s) eixo(s) devido à aplicação de força excessiva, tenha especial cuidado ao deslocar os pinos para o cubo do disco e eixo(s). Use a ferramenta correcta. Não aplique força excessiva.

12. Instale os pinos tangenciais adequados e pinos do disco. Utilize 2 pinos tangenciais que passarão através do eixo superior e 1 pino de disco que passará através do eixo inferior.

13. Consulte os procedimentos de Manutenção da Concepção Anti−rebentamento, Empanque, Eixo da Válvula, Disco e dos Rolamentos neste manual para reinstalar os empanques e a concepção anti−rebentamento.

Retentor da Junta

As válvulas com eixo de duas partes utilizam um retentor de junta e uma junta (números 20 e 21) para cobrir a abertura do eixo inferior no corpo da válvula. A junta é mantida em posição pelo retentor de junta e quatro parafusos de cabeça sextavada e anilhas de segurança (números 23 e 22). Ao voltar a montar a válvula utilize uma nova junta.

Certifique−se de que centra a junta sobre o orifício do eixo inferior antes de voltar a apertar os parafusos. Aperte os parafusos uniformemente num padrão cruzado ou em estrela.

Consulte no quadro 6 os valores do binário de aperto adequado.

Encomenda de Peças

As peças típicas são mostradas na figura 9.

Quando entrar em contacto com o seu escritório de vendas da Emerson Process Management relativamente a uma válvula Tipo 8532, identifique a válvula como sendo do Tipo 8532 e indique o número de série da válvula. Para combinações de válvula/actuador montadas na fábrica, o número de série da válvula encontra−se na placa de identificação fixa ao actuador.

AVISO

Use apenas peças de substituição Fisher® genuínas. Os componentes que não sejam fornecidos pela Emerson Process Management não devem, em nenhuma circunstância, ser utilizados em qualquer válvula Fisher, porque anularão a sua garantia, podem afectar adversamente o desempenho da válvula e podem causar ferimentos e danos materiais.

Nota

Nem a Emerson, Emerson Process Management nem nenhuma outra entidade afiliada assume responsabilidade pela selecção, utilização e manutenção de qualquer produto. A responsabilidade pela selecção, utilização e manutenção de qualquer produto é do comprador e utilizador final.

Kits de Adaptação

Os Kits de Adaptação incluem todas as peças necessárias para a instalação do sistema de empanques ENVIRO−SEAL nas válvulas de borboleta de alto desempenho existentes. Os kits de adaptação estão disponíveis para empanques de PTFE únicos.

Consulte o quadro 7 relativamente aos números das peças do kit de adaptação.

Retrofit Kit Included Parts		
Key	**Description**	**Quantity**
10	Anti-blowout follower	1
17	Jam nut	1
100	Packing stud	2
101	Packing nut	2
102	Packing flange	1
103	Spring pack assembly	1
105	Packing Set	1
106	Anti-extrusion washer	2(1)
107	Packing box ring	2(2)
111	Tag	1
112	Cable	1

1. Not included in graphite packing kit.
2. Only 1 req'd for NPS 18 CL300, NPS 20 CL150 and NPS 24 CL150.

Nota: O número 103, o conjunto de empanques de mola, é composto pela pilha de molas de empanque mantida em posição por um O−ring no seguidor de empanques.

Kits de Reparação

Os kits de reparação de PTFE incluem um único conjunto de empanques de PTFE e anilhas anti−extrusão. Os conjuntos de empanques de grafite incluem anéis de empanque de grafite e anéis anti−extrusão de carbono. Consulte o quadro 7 relativamente aos números das peças do kit de reparação de PTFE.

Table 7. Retrofit and Repair Kit Part Numbers

VALVE SIZE, NPS	PRESSURE RATING	SHAFT DIAMETER(1)(2), mm (Inch)	RETROFIT KITS	REPAIR KITS
			PTFE	PTFE
14	CL150	34.9 (1-3/8)	RRTYXRT0592	RRTYX000172
	CL300	50.8 (2)	RRTYXRT0602	RRTYX000182
16	CL150	38.1 (1-1/2)	RRTYXRT0612	RRTYX000192
	CL300	57.2 (2-1/4)	RRTYXRT0622	RRTYX000202
18	CL150	44.5 (1-3/4)	RRTYXRT0632	RRTYX000212
	CL300	63.5 (2-1/2)	RRTYXRT0642	RRTYX000222
20	CL150	50.8 (2)	RRTYXRT0652	RRTYX000182
24	CL150	63.5 (2-1/2)	RRTYXRT0662	RRTYX000222

1. Shaft diameter: Diameter through the packing box.
2. For larger shaft sizes, consult your Emerson Process Management sales office.

Lista de Peças

Nota

As referências são mostradas apenas para as peças de substituição recomendadas. Para as referências não mostradas, contacte o escritório de vendas da Emerson Process Management.

Número	Descrição	Referência
1	Valve Body	
	If you need a valve body as a replacement part, order the valve size, Class and desired material. Contact your Emerson Process Management sales office.	
2	Disc	
3	Drive Shaft	
4	Follower Shaft	
5*	Seal Ring (See following table)	
6*	Backup Ring (See following table)	
7*	Bearing (See following table)	
8	Bearing Stop	
9	Tangential Pin / Disc Pin	
10	Anti-Blowout Flange	
11	Packing Flange	
12	Packing Follower	
13*	Packing Set	
	PTFE, V-Ring	
	CL150	
	NPS 14	V111433X012
	NPS 16	V167865X012
	NPS 18	V110460X012
	NPS 20	V111437X012
	NPS 24	V111699X012
	CL300	
	NPS 14	V111437X012
	NPS 16	V110631X012
	NPS 18	V111699X012
	NPS 20	V111704X012
	NPS 24	V111708X012
	Graphite	
	CL150	
	NPS 14	V111434X012
	NPS 16	V167864X012
	NPS 18	V111028X012
	NPS 20	V111438X012
	NPS 24	V111442X012
	CL300	
	NPS 14	V111438X012
	NPS 16	V111696X012
	NPS 18	V111442X012
	NPS 20	V111705X012
	NPS 24	V111709X012
14	Stud (2 req'd)	
15	Hex nut (2 req'd)	
17	Hex Jam Nut (2 req'd)	
18	Retaining Ring	
19	Retaining Ring Screw (8 req'd)	
20	Gasket Retainer	
21*	Gasket (See following table)	
22	Lockwasher (4 req'd)	
23	Cap Screw (4 req'd)	
24*	Thrust Bearing (See following table)	

Número	Descrição	Referência
26*	Retaining Ring Gasket	
	NOVEX and Phoenix III Seal	
	Standard & NACE	
	CL150	
	NPS 14	V161467X012
	NPS 16	V161468X012
	NPS 18	V161469X012
	NPS 20	V112062X012
	NPS 24	V161471X012
	CL300	
	NPS 14	V113741X012
	NPS 16	V112064X012
	NPS 18	V161469X012
	NPS 20	V112062X012
	NPS 24	V124867X012
	Oxygen Service	
	CL150	
	NPS 14	V161467X022
	NPS 16	V161468X022
	NPS 18	V161469X022
	NPS 20	V169962X012
	NPS 24	V161471X022
	CL300	
	NPS 14	V113741X022
	NPS 16	V112064X022
	NPS 18	V161469X022
	NPS 20	V112062X022
	NPS 24	V124687X022
27	Cap Screw − Actuator (4 req'd) (not shown)	
28	Hex Nut − Actuator (4 req'd) (not shown)	
29	Nameplate (not shown)	
32	Drive Screw (2 req'd)	
33	Flow Direction Arrow (not shown)	
34	Packing Box Ring	
35	Disc/Shaft/Pin Assembly (not shown)	

Sistema de Empanques ENVIRO–SEAL® (Consulte a figura 10)

10	Anti-Blow Flange	
17	Hex Jam Nut (4 req'd)	
100	Packing Flange Stud (4 req'd)	
101	Packing Flange Nut (4 req'd)	
102	Packing Flange, SST	
103	Spring Pack Assembly	
105*	Packing Set	
	Use with PTFE packing	
	CL150	
	NPS 14	14B3490X012
	NPS 16	14B3495X012
	NPS 18	13B9155X012
	NPS 20	13B9164X012
	NPS 24	12B7782X012
	CL300	
	NPS 14	13B1964X012
	NPS 16	14B3647X012
	NPS 18	12B7782X012
	NPS 20	13B9164X012
	NPS 24	14B5730X012

Número	Descrição	Referência
105*	Packing Set (continued)	
	Use with Graphite packing	
	CL150	
	NPS 14	14B3541X112
	NPS 16	14B3541X122
	NPS 18	14B3541X032
	NPS 20	14B3541X082
	NPS 24	14B3541X042
	CL300	
	NPS 14	14B3541X082
	NPS 16	14B3541X052
	NPS 18	14B3541X042
	NPS 20	14B3541X062
	NPS 24	14B3541X072

Número	Descrição	Referência
106*	Anti-Extrusion Ring, Composition/graphite filled PEEK (2 req'd)	
	Single PTFE packing w/std packing box	
	CL150	
	NPS 14	14B3489X012
	NPS 16	14B3494X012
	NPS 18	13B9159X012
	NPS 20	13B9168X012
	NPS 24	12B7783X012
	CL300	
	NPS 14	13B9168X012
	NPS 16	14B3642X012
	NPS 18	12B7783X012
	NPS 20	13B9168X012
	NPS 24	14B5734X012
107	Packing Box Ring	
111	Tag (not shown)	
112	Cable Tie (not shown)	
113	Lubricant	

Key 5 Seal Ring*

VALVE SIZE, NPS	SOFT SEAL		PHOENIX III SEAL			METAL SEAL
	PTFE(1)	UHWMPE(2)	PTFE	ETFE	PTFE for oxygen service	NOVEX
CL150						
14	V168932X012	V168932X022	V140831X012	V140831X022	V140831X032	V159013X012
16	V111337X012	V111337X022	V140857X012	V140857X022	V140857X032	V159014X022
18	V111340X012	V111340X022	V114458X012	V114458X022	V114458X032	V159026X022
20	V111343X012	V111343X022	V142359X012	V142359X022	V142359X022	V159044X022
24	V111349X012	V111349X022	V142384X012	V142384X022	V142384X032	V159146X022
CL300						
14	V111626X012	V111626X022	V142584X012	V142584X022	V142584X032	V164731X022
16	V111629X012	V111629X022	V140837X012	V140837X022	V140837X032	V168015X032
18	V111632X012	V111632X022	V114459X012	V114459X022	V114459X032	V167979X022
20	V111635X012	V149634X012	V114462X012	V114462X022	V114462X032	V167658X022
24	V111638X012	V111638X012	V142372X012	V142372X022	V142372X032	V164730X022

1. Includes FKM (fluorocarbon), NBR, EPR, CR, and PTFE
2. Includes FKM, NBR, EPR, and CR

*Peças de substituição recomendadas

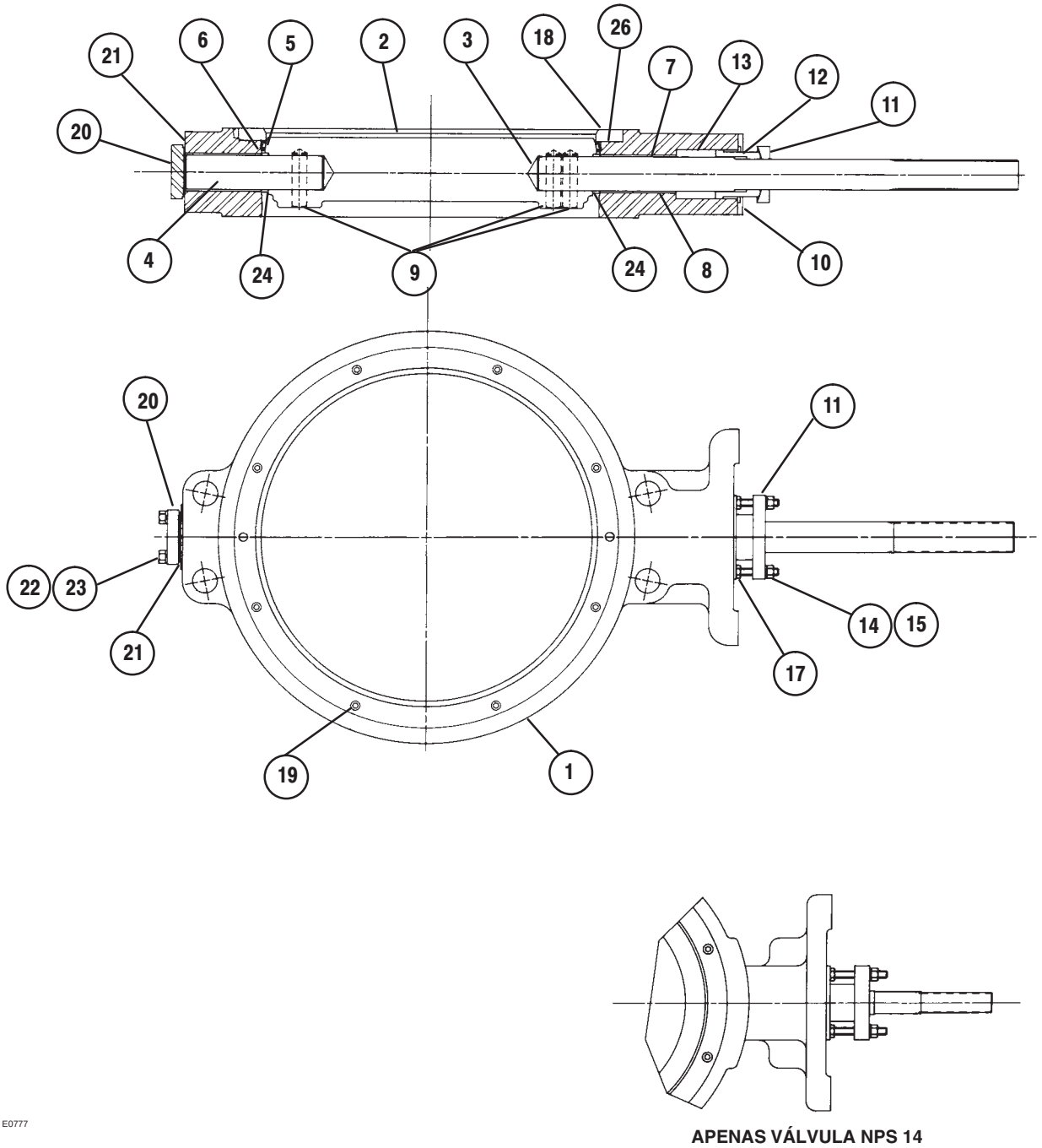


Figura 9. Conjunto de Válvula Tipo Wafer 8532

Key 6 Backup RIng*

VALVE SIZE, NPS	FKM	NBR	EPR	CR	PTFE(1)
Soft Seal PTFE / UHMWPE					
CL150					
14	V111360X012	V111360X022	V111360X032	V111360X042	V111358X012
16	V111365X012	V111365X022	V111365X032	V111365X042	V111363X012
18	V111370X012	V111370X022	V111370X032	V111370X042	V111368X012
20	V111375X012	V111375X022	V111375X032	V111375X042	V111373X012
24	V111385X012	V111385X022	V111385X032	V111385X042	V111383X012
CL300					
14	V111648X012	V111648X022	V111648X032	V111648X042	–––
16	V111653X012	V111653X022	V111653X032	V111653X042	–––
18	V111370X012	V111370X022	V111370X032	V111370X042	–––
20	V111375X012	V111375X022	V111375X032	V111275X042	–––
24	V111658X012	V111658X022	V111658X032	V111658X042	–––
Phoenix III 316/PTFE, ETFE & Oxygen Service					
CL150					
14	V111647X012	V111648X022	V111648X032	V111648X042	–––
16	V111360X012	V111360X022	V111360X032	V111360X042	–––
18	V111365X012	V111365X022	V111365X032	V111365X042	–––
20	V111375X012	V111375X022	V111375X032	V111375X042	–––
24	V111385X012	V111385X022	V111385X032	V111385X042	–––
CL300					
14	V110203X012	V110203X022	V110203X032	V110203X042	–––
16	V111360X012	V111360X022	V111360X032	V111360X042	–––
18	V111365X012	V111365X022	V111365X032	V111365X042	–––
20	V111370X012	V111370X022	V111370X032	V111370X042	–––
24	V111375X012	V111375X022	V111375X032	V111375X042	–––

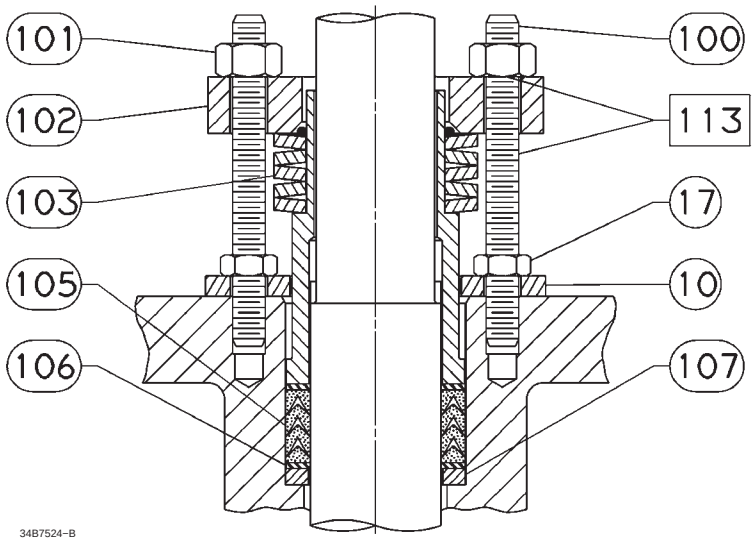
1. Not available in UHMWPE

Key 7 Bearing*

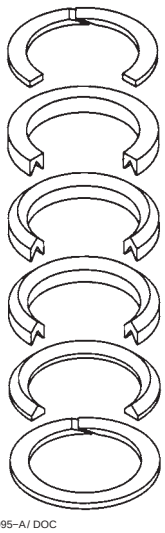
VALVE SIZE, NPS	QUANTITY NEEDED	PEEK	316 / NITRIDE	BRONZE/GRAPHITE	PTFE / COMPOSITION
CL150					
14	3(1) 2(2) 7(3)	––– ––– V175057X012	V161474X022 V111398X032 –––	V161474X042 V111398X042 –––	V161474X052 V111398X052 –––
16	4(3)	V157058X012	V161472X022	V161472X042	V161472X052
18	4(3)	V157059X012	V131700X022	V131700X042	V131700X012
20	4(3)	V157060X012	V169414X012	V169414X032	V169414X042
24	4(3)	V157061X012	V127742X032	V127742X042	V127742X012
CL300					
14	4(3)	V168185X012	V168528X022	V168528X042	V168528X052
16	4(3)	V168186X012	V128066X032	V128066X052	V128066X012
18	4(3)	V168187X012	V170455X012	V170455X032	V170455X042
20	4(3)	V168188X012	V131699X042	V131699X032	V131699X012
24	4(3)	V168189X012	V131703X042	V131703X052	V131703X012

1. Upper bearing
2. Lower bearing
3. Both upper and lower bearings

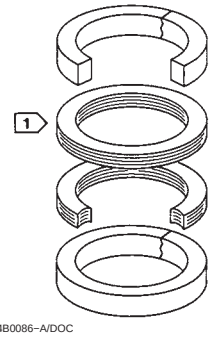
*Peças de substituição recomendadas



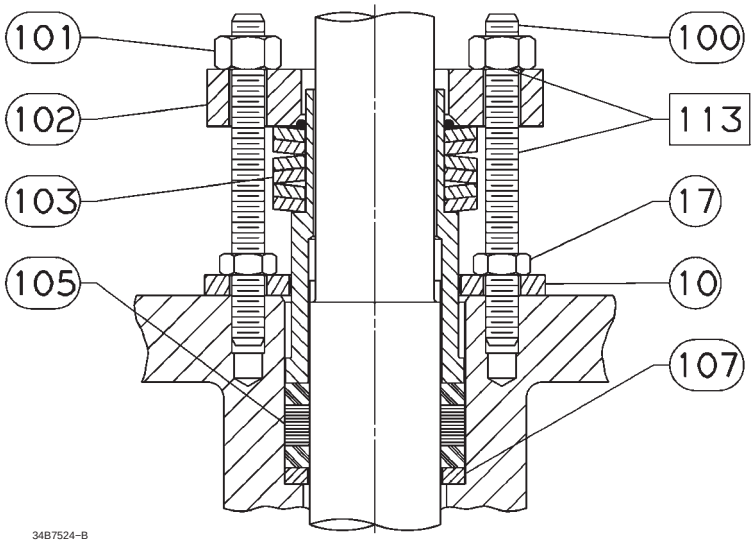
SISTEMA DE EMPANQUES DE PTFE



ORDEM DE EMPILHAMENTO DE ANÉIS DE VEDAÇÃO DE PTFE



ORDEM DE EMPILHAMENTO DE ANÉIS DE EMPANQUE DE GRAFITE



SISTEMA DE EMPANQUES DE GRAFITE

NOTAS:
1 **VÁLVULAS COM EIXOS MAIORES DO QUE 38,1 mm (1-1/2 IN.) UTILIZAM ANÉIS DE GRAFITE**

Figura 10. Sistemas de Empanques ENVIRO–SEAL®

Key 21 Gasket*[1]

VALVE SIZE, NPS	SOFT SEAL	METAL / PHOENIX III	SOFT SEAL & METAL / PHOENIX III
	Standard and NACE	Standard and NACE	For Oxygen Service
CL150			
14	V125000X022	V125000X012	V125000X032
16	V125001X012	V125001X012	V125001X032
18	V125002X022	V125002X012	V125002X032
20	V124604X022	V124604X022	V124604X032
24	V124603X022	V124603X012	V124603X032
CL300			
14	V124604X022	V124604X012	V124604X032
16	V139033X022	V139033X012	V139033X032
18	V139502X022	V139502X012	V139502X032
20	V139619X022	V139619X012	V139619X032
24	V135138X022	V135138X012	V135138X032

1. Soft Seal and Phoenix III gaskets require backup O-rings (key 6).

Key 24 Thrust Bearing*

VALVE SIZE, NPS	QUANTITY NEEDED	PEEK	316/NITRIDE	BRONZE/GRAPHITE	PTFE/COMPOSITE
CL150					
14	2	V159686X012	V169332X022	V169332X042	V169332X052
16	2	V159687X012	V168511X022	V168511X032	V168511X042
18	2	V159688X012	V131701X022	V131701X042	V131701X012
20	2	V159689X012	V111417X022	V111417X012	V111417X042
24	2	V159690X012	V127739X032	V127739X052	V127739X012
CL300					
14	2	V168180X012	V168530X022	V168530X042	V168530X052
16	2	V168181X012	V131681X022	V131681X042	V131681X012
18	2	V168182X012	V131702X022	V131702X042	V131702X012
20	2	V168183X012	V128345X022	V128345X042	V128345X012
24	2	V168184X012	V152839X022	V152839X042	V152839X052

*Peças de substituição recomendadas

ENVIRO−SEAL e Fisher são marcas comerciais da propriedade da Fisher Controls International LLC, um membro da Emerson Process Management, uma divisão comercial da Emerson Electric Co. Emerson Process Management. Emerson e o logótipo Emerson são marcas comerciais e marcas de serviço da Emerson Electric Co. Todas as outras marcas são da propriedade dos respectivos proprietários.

O conteúdo desta publicação é apresentado apenas para fins informativos, e embora tenham sido feitos todos os esforços para garantir a precisão destes documentos, os mesmos não são garantias, expressas ou implícitas, em relação a produtos ou serviços descritos aqui nem à sua utilização ou aplicação. Reservamo−nos o direito de modificar ou melhorar os designs ou especificações de tais produtos a qualquer altura sem aviso.

Nem a Emerson, Emerson Process Management nem nenhuma outra entidade afiliada assume responsabilidade pela selecção, utilização e manutenção de qualquer produto. A responsabilidade pela selecção, utilização e manutenção de qualquer produto é do comprador e utilizador final.

Emerson Process Management
Marshalltown, Iowa 50158 USA
Cernay 68700 France
Sao Paulo 05424 Brazil
Singapore 128461

www.Fisher.com

©Fisher Controls International LLC 1990, 2007; Todos os Direitos Reservados.